

## **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Variabel Vegetatif**

Variabel pertumbuhan tanaman terdiri atas tinggi tanaman, berat segar tanaman, dan berat kering tanaman.

#### **1. Tinggi Tanaman**

Tinggi tanaman merupakan variabel yang menunjukkan aktivitas pertumbuhan vegetatif suatu tanaman. Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, fisiologi, dan genetik dari tanaman itu sendiri. Pertumbuhan tanaman terutama pada tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh fitohormon, yaitu auksin. Auksin yang dihasilkan ujung tanaman berpengaruh langsung pada pucuk tanaman yang terbentuk karena adanya nitrogen, ketersediaan unsur hara. Nitrogen juga berpengaruh pada perbedaan tinggi tanaman. Selain nitrogen, unsur hara kalium juga berperan pada pertumbuhan, karena berpengaruh langsung pada pembentukan sel pada tanaman dan juga membantu perkembangan akar.

Hasil sidik ragam 5% terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa semua perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata (Lampiran 5). Untuk rerata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman minggu ke-8

Perlakuan	Rerata (cm) Tinggi Tanaman
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	66,600
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	62,067
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	63,167
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	72,500
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	74,600
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	74,200

Keterangan : hasil sidik ragam 5% terhadap tinggi tanaman cabai merah keriting menunjukkan bahwa semua perlakuan menghasilkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Dari hasil tabel di atas, pengaruh yang ditimbulkan oleh semua aplikasi perlakuan adalah tidak berbeda nyata. Dari hasil pengaruh aplikasi perlakuan pada penelitian yang dilakukan, semua perlakuan briket cangkang kelapa sawit mampu menggantikan pupuk kandang (Kontrol) pada lahan pasir pantai. Namun untuk penggunaan perlakuan briket yang lebih efisien pada lahan pasir itu sendiri baik digunakan pada perlakuan P1 dengan kebutuhan briket cangkang kelapa sawit yaitu 300 gram/tanaman.

Pengaruh yang tidak berbeda nyata dari semua aplikasi perlakuan karena aplikasi bahan organik berupa cangkang kelapa sawit dan pupuk kandang dalam bentuk briket pada tanah yang diberikan sudah mampu memperbaiki sifat agregat tanah pasir, dimana dalam hal ini briket yang diberikan ke dalam tanah pasir adalah untuk mengurangi porositas

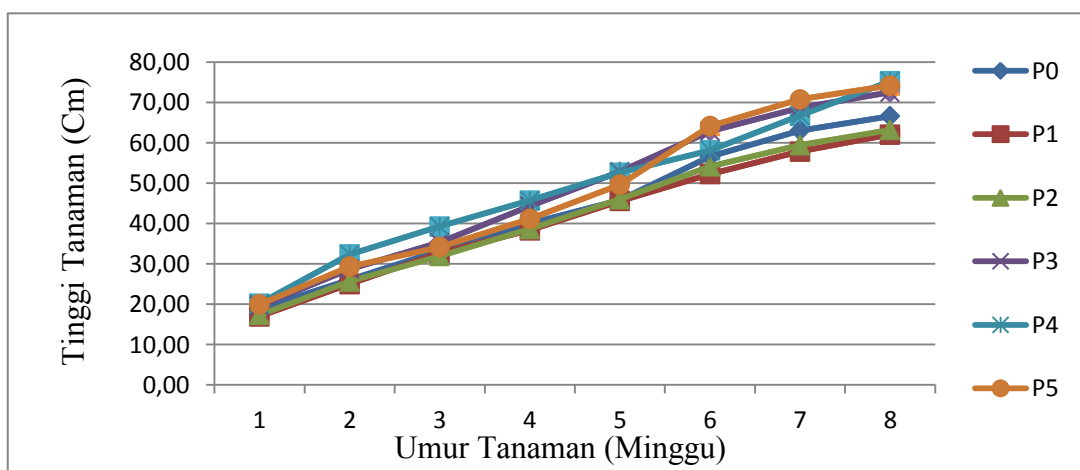
pada tanah pasir sehingga ketersediaan air dan unsur hara dapat tersedia lebih lama bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nasih (2009) yang menyatakan bahwa, bahan organik berperan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah, meningkatkan kemampuan menahan air sehingga drainase tidak berlebihan, serta kelembapan dan temperature tanah menjadi stabil.

Di samping itu briket yang diberikan ke dalam tanah pasir sudah pecah sehingga akar tanaman dapat menyerap unsur hara yang tersedia pada briket. Dalam hal ini unsur hara berupa N, P, dan K yang dikomposisikan ke dalam briket cangkang kelapa sawit dan briket pupuk kandang sudah mampu menyediakan kebutuhan tanaman cabai pada fase vegetatif, dimana jumlah pupuk yang diformulasikan kedalam briket adalah sesuai dengan dosis anjuran kebutuhan pupuk untuk tanaman cabai sehingga pengaruh pertumbuhan tinggi tanaman cabai relatif sama (Lampiran 2).

Hal ini sejalan dengan pernyataan Ekawati. (2006) yang mengatakan bahwa pada saat jumlah nitrogen tercukupi, pembentukan auksin akan baik dan akhirnya pertumbuhan tinggi tanaman juga akan baik. Unsur Nitrogen yang dibutuhkan tanaman digunakan sebagai penyusun utama klorofil dan protein tanaman. Di samping itu, unsur Nitrogen juga merupakan unsur yang mempunyai peranan penting pada saat tanaman mengalami proses pertumbuhan vegetatif. Selain Nitrogen, Fosfor, dan Kalium juga merupakan unsur hara utama karena berperan dalam memacu pertumbuhan terutama pada tinggi tanaman.

Di samping itu apabila dilihat dari hasil sidik ragam yang menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata antar semua perlakuan, pada proses pertumbuhan vegetatif tanaman cabai kurang dipengaruhi oleh media tanam / tanah pasir dalam hal ini disebabkan karena bahan organik yang diberikan dalam bentuk briket mampu memperbaiki struktur tanah pasir itu sendiri sehingga dengan adanya bahan organik dalam bentuk briket yang bersifat *slow release* sehingga mampu mengurangi porositas yang terjadi pada media pasir. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nasih (2009) yang menyatakan bahwa bahan organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dibanding bahan pembenah lainnya.

Pola laju pertumbuhan tinggi tanaman cabai keriting dari minggu ke-1 sampai minggu ke-8 dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Laju pertumbuhan tinggi tanaman, Keterangan : P0 (Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman), P1 (300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman, P2 (450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman, P3 (600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman, P4 (750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman dan P5 (900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman)

Dari gambar 1 diatas, menunjukkan akumulasi dari laju pertumbuhan tinggi tanaman selama 8 minggu. Laju pertumbuhan tinggi tanaman ini dapat dilihat dari pertambahan tinggi tanaman yang terjadi pada minggu ke-1 hingga minggu ke-8.

Berdasarkan gambar 1 diatas laju pertumbuhan tinggi tanaman pada minggu ke-1 sampai minggu ke-4 pertambahan laju tinggi tanaman pada semua perlakuan relatif sama. Hal ini disebabkan karena tanaman dari semua perlakuan sudah mulai dapat beradaptasi dengan media pasir sehingga semua laju pertumbuhan terlihat relatif sama. Disamping itu akar tanaman pada minggu ke-1 sampai minggu ke-4 belum mampu secara maksimal memanfaatkan unsur hara dan air yang terdapat pada briket yang diberikan dalam hal ini akar tanaman masih terlalu pendek untuk dapat mencapai keberadaan briket yang diletakkan ditengah polybag sebagai tempat tumbuh tanaman cabai merah keriting.

Pada minggu ke-5 dan minggu ke-6 laju pertumbuhan tinggi tanaman pada aplikasi perlakuan P4 (750 gram briket cangkang kelapa sawit), P5 (900 gram briket cangkang kelapa sawit) dan P3 (600 gram briket cangkang kelapa sawit) merupakan aplikasi perlakuan briket cangkang kelapa sawit yang memiliki pengaruh laju pertumbuhan cenderung lebih cepat dibandingkan dengan pengaruh aplikasi perlakuan P0 (600 gram briket Pupuk Kandang) yang merupakan perlakuan kontrol.

Dalam hal ini pada aplikasi perlakuan P4, P5 dan P3 aplikasi briket yang diberikan sudah pecah sehingga unsur hara yang dikomposisikan dengan briket

cangkang kelapa sawit dapat dimanfaatkan oleh akar tanaman untuk digunakan pada proses pertumbuhan di fase vegetatif tanaman. Sementara pada perlakuan P0 (600 gram briket pupuk kandang) briket pupuk kandang yang diberikan belum pecah dikarenakan tekstur briket pada pupuk kandang lebih keras sehingga unsur hara yang dikomposisikan dengan briket pupuk kandang belum dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

Sementara laju pertumbuhan tinggi tanaman pada minggu ke-7 dan ke-8 menunjukkan laju pertumbuhan tinggi tanaman yang kembali relatif sama, semua tanaman sudah mengalami batas tinggi maksimal pada tanaman cabai merah keriting, sehingga laju pertumbuhan tanaman cabai pada semua aplikasi perlakuan mengalami laju pertumbuhan konstan. Pada minggu ke-7 dan ke-8 ini pula tanaman cabai merah keriting mulai memasuki masa generatif.

Masa generatif yang ditandai dengan munculnya bunga yang akan menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman secara perlahan mulai konstan. Dalam dalam hal ini pada masa generatif ini unsur hara yang diserap oleh tanaman digunakan untuk proses pembelahan sel guna memproduksi bunga hingga bakal buah, sehingga sehingga suplai unsur hara untuk pertumbuhan tinggi tanaman akan dibagi untuk proses produksi bakal buah dan pertumbuhan tinggi tanaman akan stabil.

Dalam hasil penelitian yang dilakukan diperoleh pengaruh yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan dalam hal ini dosis briket cangkang kelapa sawit tidak berpengaruh secara signifikan pada variabel tinggi tanaman cabai merah keriting. Peningkatan dosis pemupukan diperlukan oleh tanaman

sudah cukup tersedia sesuai dengan kebutuhan tanaman, hal ini sesuai dengan pernyataan Ekawati. (2006) bahwa tidak selamanya pemupukan dengan dosis tinggi memberikan hasil terbaik hal ini justru akan membuat pertumbuhan terhambat dan dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan pada tanaman. Dengan demikian penggunaan briket cangkang kelapa sawit dan briket pupuk kandang ke dalam tanah pasir sudah mampu memperbaiki struktur tanah pasir itu sendiri, hal ini dapat dilihat dari variabel tinggi tanaman cabai merah keriting yang menunjukkan tanaman dapat tumbuh dengan baik di tanah pasir pantai.

## **2. Berat segar dan kering tanaman**

### **a. Berat segar tanaman (gram)**

Berat segar tanaman merupakan total berat tanaman yang diperoleh dari proses aktivitas metabolisme tanaman selama hidup. Pada parameter berat segar tanaman dilakukan perhitungan pada saat akhir penelitian dengan cara ditimbang secara langsung setelah tanaman dipanen dan sudah dibersihkan dari sisa-sisa tanah pasir yang masih menempel dipermukaan akar. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar nutrisi dan air yang dapat diserap oleh tanaman (Benyamin Lakitan, 2008).

Hasil sidik ragam 5% terhadap berat segar tanaman menunjukkan masing-masing perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh berbeda nyata (Lampiran 5). Hasil Uji Jarak Berganda Duncan 5% terhadap berat segar tanaman disajikan dalam tabel 3.

Tebel 3. Uji Jarak ganda Duncan 5% terhadap Berat segar tanaman

Perlakuan	Rerata (gram) Berat Segar Tanaman
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	49,643ab
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	24,467c
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	30,483c
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	64,000ab
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	78,607a
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	68,860a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata

Berdasarkan hasil uji jarak ganda duncan 5% pada berat segar tanaman cabai menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata antara aplikasi perlakuan P4 dan P5 serta pengaruh berbeda tidak nyata di tunjukkan oleh aplikasi perlakuan P0 dan P3.

Pada hasil penelitian yang dilakukan pada berat segar tanaman pengaruh dosis perlakuan briket P3 (600 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman) mampu menggantikan perlakuan P0 Kontrol (600 gram briket pupuk kandang/tanaman) pada lahan pasir. Namun untuk hasil berat segar tanaman yang lebih tinggi dari pupuk kandang dapat digunakan briket cangkang kelapa sawit dengan dosis perlakuan P4 (750 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman) dan dosis perlakuan P5 (900 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman).



Berat segar tanaman cenderung dipengaruhi oleh kandungan air dalam tubuh tanaman itu sendiri. Pada hal ini pengaruh yang tidak berbeda nyata pada perlakuan P4 dan P5 serta pengaruh perlakuan yang berbeda tidak nyata antara perlakuan P0 dan P3 yang ditunjukkan pada berat segar tanaman pada penelitian ini briket cangkang kelapa sawit dan briket pupuk kandang yang diberikan pada media pasir mampu memperbaiki struktur media pasir itu sendiri dimana mampu mengurangi erosi atau porositas yang terjadi pada media pasir sehingga ketersediaan air yang dibutuhkan tanaman dapat tercukupi sehingga diperoleh pengaruh perlakuan pada berat segar tanaman yang tidak berbeda nyata pada perlakuan P4 dan P5 serta pengaruh perlakuan yang berbeda tidak nyata pada perlakuan P0 dan P3.

Di samping itu Briket cangkang kelapa sawit dan pupuk kandang yang diberikan pada masing-masing perlakuan pada dasarnya adalah membantu meningkatkan daya ikat air pada media tanah pasir sehingga tanaman akan tercukupi ketersediaan air. Hal ini sesuai dengan pernyataan Istiqlalia, dkk.(2013) menjelaskan bahwa berat segar brangkasan selain ditentukan oleh ukuran organ-organ tanaman yang dipengaruhi oleh banyaknya timbunan asimilat juga ditendukan oleh ketersediaan kadar air yang kemudian diserap oleh akar untuk bagian-bagian tanaman itu sendiri.

Sebagaimana diketahui bahwa tanah pasir pantai memiliki tingkat porositas yang tinggi sehingga sukar mengikat air dan pupuk akan mudah terlindih sebelum diserap oleh tanaman. Sehingga dengan adanya penambahan bahan organik berupa briket cangkang kelapa sawit dan briket pupuk kandang kedalam tanah pasir mampu memperbaiki struktur tanah pasir dan mampu menyediakan air yang cukup untuk kebutuhan tanaman.

Di samping itu ketersediaan unsur hara yang ada pada aplikasi perlakuan briket cangkang kelapa sawit dan pupuk kandang juga mampu memberikan pengaruh terhadap berat segar tanaman dimana kandungan N dan K yang ada dalam briket telah tersedia dengan cukup dan berfungsi sebagai pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam hal ini ketersediaan unsur hara yang diberikan pada aplikasi perlakuan adalah menggunakan dosis anjuran.

Dari hasil uji jarak ganda duncan pada berat segar tanaman pengaruh yang berbeda nyata yang ditunjukkan oleh aplikasi perlakuan P1 dan P2 terhadap aplikasi perlakuan yang lain (P0, P3, P4 dan P5) karena tanaman tidak mendapatkan *suplay* nutrisi unsur hara dan air yang baik. Dalam hal ini komposisi cangkang kelapa sawit dalam bentuk briket yang diberikan kurang dari pupuk anjuran yang seharusnya diberikan kepada tanaman cabai yaitu sekitar 20 ton/hektar, dalam hal ini untuk aplikasi perlakuan P1 dan P2 hanya diberikan 10 ton/hektar dan 15 ton/hektar.

Dengan demikian hal ini mempengaruhi fungsi dari diberikannya briket pada media tanah pasir yaitu diharapkan mampu memperbaiki struktur tanah pasir yang dimana tanah pasir memiliki tingkat porositas yang tinggi. Dalam hal ini kurangnya ketersediaan unsur hara dan air serta masih terjadinya erosi pada tanah pasir sebagai media tumbuh bagi tanaman menjadi pemicu terjadinya pengaruh yang berbeda nyata yang ditunjukkan oleh aplikasi perlakuan.

Menurut wilkinson, *et al.*, (1989), ketersediaan pupuk N, P, dan K telah mengandung unsur hara yang lengkap bagi pertumbuhan tanaman baik unsur makro maupun mikro. Unsur N cukup berperan terhadap peningkatan berat segar tanaman cabai merah keriting, penambahan N akan mempercepat laju pertumbuhan dan pemanjangan sel, pertumbuhan akar, batang, dan daun berlangsung cepat sedangkan unsur K dapat meningkatkan luas daun tanaman dan berperan dalam pembukaan stomata dan proses pembelahan sel. Namun hal ini tidak terjadi pada perlakuan P1 dan P2 sehingga keadaan ini juga mempengaruhi pengaruh berbeda nyata yang diperoleh dari semua perlakuan.

#### **b. Berat kering tanaman (gram)**

Bobt kering tanaman merupakan gambaran jumlah biomasa yang diserap oleh tanaman. Menurut Gardner, dkk., 1991, berat kering tanaman total merupakan akibat efisiensi penyerapan unsur hara dan air yang tersedia sepanjang musim tanam. Pengukuran berat kering tanaman dilakukan pada saat akhir pengamatan.

Hasil sidik ragam 5% terhadap berat kering tanaman menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh berbeda nyata atau tidak sama (Lampiran 5). Hasil Uji Jarak Berganda Duncan 5% terhadap berat kering tanaman disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Uji Jarak Ganda Duncan (UJGD) 5% terhadap Berat kering tanaman

Perlakuan	Rerata (gram) Berat Kering Tanaman
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	16,827ab
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	8,393c
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	10,590c
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	21,557ab
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	27,980a
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	24,540a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan hasil berbeda nyata

Berdasarkan hasil Uji Jarak Ganda Duncan (UJGD) 5% pada berat segar tanaman cabai menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata antara aplikasi perlakuan P4 dan P5 serta pengaruh berbeda tidak nyata di tunjukkan oleh aplikasi perlakuan P0 dan P3.

Pada hasil penelitian yang dilakukan pada berat kering tanaman dosis perlakuan briket P3 (600 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman) mampu menggantikan perlakuan P0 Kontrol (600 gram briket pupuk kandang/tanaman) pada lahan pasir. Namun untuk hasil berat kering tanaman yang lebih tinggi dari pupuk kandang dapat digunakan briket cangkang kelapa sawit dengan dosis perlakuan P4 (750 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman) dan dosis perlakuan P5 (900 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman).

Berat kering tanaman merupakan akibat efisiensi penyerapan unsur hara dan air yang tersedia sepanjang musim tanam (Gardner *dkk.*, 1991). Pada hal ini pengaruh yang tidak berbeda nyata pada perlakuan P4 dan P5 serta pengaruh perlakuan yang berbeda tidak nyata antara perlakuan P0 dan P3 yang ditunjukkan pada berat kering tanaman pada penelitian ini, karena tanaman yang diberikan pada perlakuan ini mampu mengoptimalkan unsur hara yang diberikan sehingga organ-organ vegetatif tanaman terbentuk dengan baik.

Di samping itu ketersediaan briket pada aplikasi perlakuan yang diberikan juga mampu mengurangi *leaching* atau pelindihan unsur hara dan air sehingga dapat tersedia lebih lama. Dalam hal ini jumlah cangkang kelapa sawit dan pupuk kandang yang diberikan pada aplikasi perlakuan yang diberikan adalah sama dan lebih tinggi dari pada pupuk anjuran yang diberikan pada tanaman cabai yaitu 20 ton/hektar. Sehingga aplikasi perlakuan mampu mengurangi porositas dan memperbaiki struktur tanah pasir pantai yang digunakan sebagai media tanaman cabai.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunawan Budiyanto. (2014) akar permasalahan dari media pasir adalah kecilnya kandungan bahan organik dan tidak adanya fraksi lempung sehingga untuk mengatasi akar permasalahannya adalah dengan pemberian bahan organik ke dalam tanah yang merupakan praktek yang paling dianjurkan dan biasanya diberikan dalam takaran yang melebihi anjuran pada umumnya.

Di samping itu dari hasil Uji Jarak Ganda Duncan (UJGD) 5% pengaruh yang berbeda nyata pada berat kering tanaman yang ditunjukkan oleh aplikasi perlakuan P1 dan P2 disebabkan karena tanaman pada aplikasi perlakuan ini tidak dapat mengoptimalkan unsur hara yang diberikan sehingga organ-organ vegetatif tanaman tidak terbentuk dengan baik.

Di samping itu ketersediaan briket pada aplikasi perlakuan yang diberikan juga tidak mampu menyediakan unsur hara dan air dalam waktu yang lebih lama dalam hal ini, ketika dilakukannya penyiraman, unsur hara yang terdapat pada briket cenderung mudah terlepas karena porositas media tanah pasir belum mampu diperbaiki. Dalam hal ini aplikasi perlakuan P1 dan P2 yang menunjukkan hasil berbeda nyata dengan aplikasi perlakuan yang lain dikarenakan bahan organik yang dimasukkan ke dalam tanah kurang dari jumlah anjuran pada umumnya yaitu 10 ton/hektar dan 15 ton/hektar sehingga media tanam masih terjadi infiltrasi yang akan berakibat pada proses rendahnya efisiensi pemupukan karena sebagian besar hara pupuk keluar dari kompleks perakaran seiring dengan air gravitasi.

## B. Variabel Generatif

Variabel generatif tanaman pada penelitian ini terdiri atas jumlah buah dan berat buah.

### 1. Jumlah buah per tanaman

Jumlah buah merupakan total seluruh buah yang dihasilkan setiap tanaman. Jumlah buah pertanaman diperoleh dengan menghitung banyaknya jumlah buah pertanaman. Dari hasil sidik ragam 5% terhadap jumlah buah menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh yang berbeda nyata (Lampiran 5). Hasil Uji Jarak Berganda Duncan 5% terhadap Jumlah Buah disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Uji Jarak Ganda Duncan (UJGD) 5% terhadap Jumlah Buah Per tanaman

Perlakuan	Rerata jumlah buah
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	42,00b
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	41,33b
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	35,67b
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	43,33b
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	76,00a
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	55,00ab

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan pengaruh hasil berbeda nyata

Berdasarkan hasil Uji Jarak Berganda Duncan (UJGD) 5% pada jumlah buah tanaman cabai menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata antara aplikasi perlakuan P4 (750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman) dengan aplikasi yang lain. Sementara pengaruh berbeda tidak nyata yang ditunjukkan pada perlakuan P5 (900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman) terhadap perlakuan P0 Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman), P1 (300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman), P2 (450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman) dan P3 (600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman).

Pada hasil penelitian yang dilakukan pada jumlah buah tanaman dosis perlakuan briket P1 (300 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman), P2 (450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman), dan P3 (600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman) mampu menggantikan perlakuan P0 Kontrol (600 gram briket pupuk kandang/tanaman) pada lahan pasir pantai. Namun untuk pengaruh hasil jumlah buah pertanaman yang cenderung lebih baik dari pupuk kandang dapat digunakan briket cangkang kelapa sawit dengan dosis perlakuan P4 (750 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman).

Pengaruh yang berbeda nyata yang ditunjukkan oleh perlakuan P4 (750 gram cangkang kelapa sawit) terhadap perlakuan yang lain diduga karena pada perlakuan ini tanaman mendapatkan suplai unsur hara P dan K yang terkandung pada briket cangkang kelapa sawit lebih tercukupi bagi tanaman cabai sehingga



dapat meningkatkan hasil tanaman cabai, disamping itu pengaruh perlakuan P4 (750 gram cangkang kelapa sawit) juga dapat memperbaiki struktur tanah pasir sehingga dapat menjaga ketersediaan air lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya sehingga air yang tersedia dapat mendukung proses penyerapan unsur hara oleh tanaman secara maksimal serta dapat memproduksi bunga dan buah.

Pada perlakuan P2 (450 gram cangkang kelapa sawit) menunjukkan pengaruh hasil rerata jumlah buah lebih rendah jika dilihat dari pengaruh perlakuan yang lain, hal ini disebabkan karena beberapa sampel tanaman pada perlakuan P2 (450 gram cangkang kelapa sawit) mengalami gangguan ketika pada fase generatif tanaman. Hal ini terjadi terhambatnya penyerapan unsur hara P dan K oleh tanaman yang tersedia pada perlakuan akibat dari terjadinya pelindihan pada tanah pasir pantai.

Selain itu munculnya buah yang kecil menandakan bahwa fotosintat yang dihasilkan tanaman rendah sehingga translokasi fotosintat ke organ lain terganggu. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan Istiqlalia., (2013) bahwa peningkatan jumlah dan ukuran buah cabai tersebut disebabkan oleh produktivitas fotosintesis. Di samping itu disetiap perlakuan juga tidak diberikan pupuk susulan sehingga juga mempengaruhi jumlah buah pada tanaman cabai.

## 2. Berat buah per tanaman

Buah merupakan hasil dari pembungaan yang dihasilkan tanaman dan merupakan hasil akhir yang diharapkan dalam suatu budidaya tanaman hortikultura. Hasil sidik ragam 5% terhadap berat buah menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata (Lampiran 5). Hasil Uji Jarak Ganda Duncan 5% terhadap berat buah disajikan dalam tabel 6.

Tabel 6. Uji Jarak Ganda Duncan (UJGD) 5% terhadap rerata berat buah per tanaman

Perlakuan	Rerata (gram) Berat Buah
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	44,940
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	37,697
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	40,663
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	41,800
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	60,323
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	51,363

Keterangan : hasil sidik ragam 5% terhadap tinggi tanaman cabai merah keriting menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata.

Dari hasil uji Anova yang dilakukan, pengaruh yang ditimbulkan oleh semua aplikasi perlakuan adalah tidak berbeda nyata. Dari hasil penelitian yang dilakukan semua perlakuan briket cangkang kelapa sawit mampu menggantikan pupuk kandang (Kontrol) pada lahan pasir pantai, namun untuk pengaruhnya sendiri perlakuan P1 dengan 300 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman merupakan perlakuan yang lebih efisien untuk diaplikasi pada tanah pasir pantai.

Berat buah pertanaman sangat dipengaruhi oleh dua hal, yaitu kandungan air yang ada pada buah dan ketebalan daging buah tersebut. Formulasi yang diberikan pada semua aplikasi perlakuan dapat memberikan unsur hara kalium yang cukup pada fase pengisian buah. Pembentukan buah dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara kalium yang akan digunakan sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah (Sri Setyati Harjadi .,1991) hal ini diperkuat oleh pernyataan Suprihartini yang menyatakan bahwa untuk perkembangan buah sangat dipengaruhi oleh pembentukan auksin pada biji-biji yang sedang berkembang dan bagian-bagian lain pada buah yang berfungsi untuk menyuplai cadangan makanan guna meningkatkan perkembangan buah.

Pada penelitian ini pemberian formulasi briket cangkang kelapa sawit dan briket pupuk kandang dapat menyediakan unsur hara kalium pada fase pengisian buah karena kandungan unsur hara yang ada dalam briket sudah dapat terlepas dan diserap oleh akar tanaman.

Semua perlakuan aplikasi yang dilakukan dapat menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada fase pertumbuhan. Dalam hal ini perlakuan aplikasi briket yang diberikan sudah mampu memperbaiki struktur tanah pasir, sehingga mampu memberikan pengaruh yang baik bagi tanaman. Selain itu, pemberian formulasi dalam bentuk briket juga dapat memudahkan akar dari tanaman cabai menyerap unsur hara yang tersedia.

Pemberian briket cangkang kelapa sawit ke dalam tanah pasir pantai dapat memperbaiki struktur tanah sehingga dapat meningkatkan serapan hara pupuk oleh cabai merah keriting karena pemberian briket dapat menurunkan pelindihan hara pupuk N, P dan K.

Pada penelitian ini berat buah cabai per tanaman semua perlakuan berkisar antara 1-2 gram. Berat buah cabai per buah yang relatif sama menandakan bahwa kemampuan adaptasi tanaman cabai dengan mengalokasikan hasil fotosintat ke buah dengan volume yang sama. Hasil perhitungan berat buah dapat dilihat pada lampiran 4.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan berat buah yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian memang tidak sesuai dengan berat buah tanaman cabai keriting pada umumnya dimana hasil berat buah yang diperoleh dalam satu hektar berdasarkan varietas cabai TM-999 adalah berkisar antara 5 ton/hektar pada lahan konvensional dengan hasil buah pertanaman berkisar 0,8-1,2 kg dan

rerata berat buah 5-6 gram dengan Sementara pada penelitian yang di lakukan hasil berat buah yang diperoleh dalam satu hektar adalah berkisar antara 1, 25- 2, 07 ton/hektar (lampiran 4 ) dengan hasil buah per tanaman berkisar 37,697 – 60,323 gram dan rerata berat buah antara 1-2 gram.

Dalam hal ini pada saat penelitian, tanaman cabai merah keriting dilakukan penanaman pada tanah pasir pantai, dimana pasir pantai adalah tanah yang memiliki kandungan bahan organik rendah, sehingga jarang berada dalam ikatan partikel tanah (tidak membentuk gumpalan), dengan rendahnya kandungan bahan organik menyebabkan tanah tidak membentuk agregat serta berada dalam kondisi berbutir tunggal. Sebagai akibatnya, tanah pasir tidak memiliki kandungan air yang cukup untuk menopang pertumbuhan tanaman (Gunawan Budiyanto, 2014).